

マシンオートメーションコントローラNJシリーズ データベース接続CPUユニット

NJ501-1□20

良品しか作らない、止まらない工場の実現を目指して



» One CPUでデータベースへ直結、中継パソコンが不要

» リアルタイムなデータ収集で、装置も生産状態も可視化

» 画像とデータを紐付けて、確実なトレーサビリティを実現



データから見える「事実」で、工場が

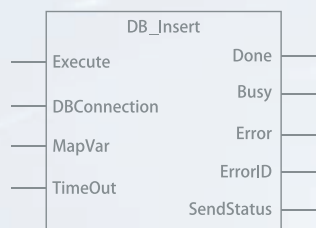
生産性向上

ムリ、ムダ、ムラを可視化

Microsoft® Excelなど、
使い慣れたツールを活用して
現在の稼働状態をリアルタイムに表示。

省工数でビッグデータ活用

One CPUで中継パソコン不要。
ファンクションブロック (FB) で
PLC技術者でもスムーズに導入。



品質
検査結果
製造条件



NJシリーズ データベース接続CPUユニット

Sysmac Style

スマートフォンやタブレットのバーコードリーダ機能を使って、
2次元コードを読み取れば、Sysmacスペシャルコンテンツを閲覧できます。

Sysmac Style

統合プラットフォーム

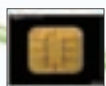
画像処理・ロジック・ドライブ・安全を統合



<http://www.fa.omron.co.jp/bigdata/>

変わりはじめています

Ethernet



画像ファイル

画像処理システム
FHシリーズ

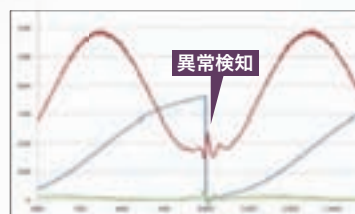


EtherCAT®

予兆保全

高速データ収集

ミリ秒間隔でサンプリングしデータベースに書き込み。
機械の挙動をより正確に把握。



導入事例：装置の予兆保全に活用

装置にかかる負荷や振動、温度など、
大量のデータをリアルタイムに蓄積し、
装置故障の予兆をいち早く検出する
取り組み事例をご紹介します。



詳細はWebをチェック <http://www.fa.omron.co.jp/dbk/>

品質トレーサビリティ

製造トレーサビリティを実現

製造条件、実績、検査結果などのデータを個体管理。

画像ファイルとデータを 紐付けて保存

検査画像とプロセスデータと紐付けて
全数保存し、品質管理水準を向上。

導入事例：プロセス全体を可視化

製造ラインを流れる製品個体をキーと
して、工程上にある全装置のログデータ
を紐付けて収集。改善点把握の効率
化により、生産性を15%向上できた事
例をご紹介します。



詳細はWebをチェック <http://www.fa.omron.co.jp/dbo/>



NJ501-1□20

コントローラとデータベースを直結

マシンオートメーションコントローラ NJシリーズにデータベース接続機能を搭載。コントローラとデータベースを直結することにより、マシンデータを高速に、データベースに格納することができます。



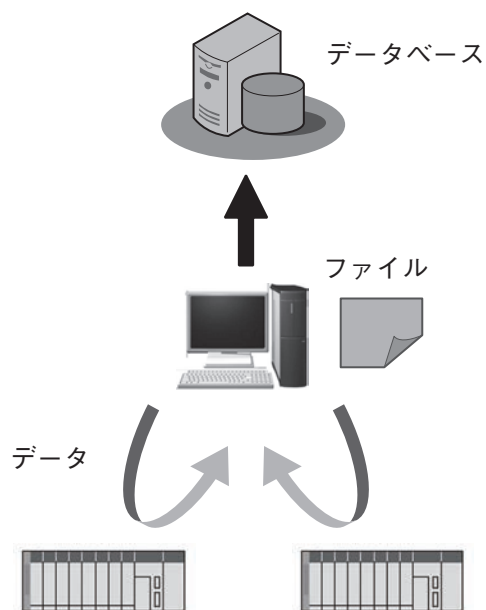
NJ501-1□20

特長

- ・コントローラがデータベースに直結。専用のユニット、ツール、ミドルウェアが不要。
- ・コントローラの専用命令(ファンクションブロック)で簡単にデータベースへアクセスが可能。
- ・障害発生時でも安心できる各種機能(スプール機能、稼動ログ機能)が利用可能。

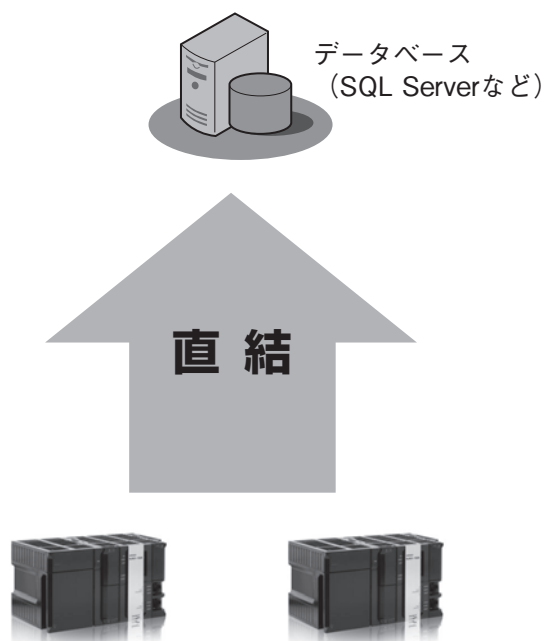
From<ゲートウェイを介して>

- パソコンが中継



To<直結>

- コントローラとデータベースを高速に直結



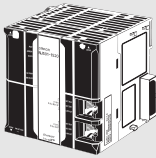
Sysmacは、オムロン株式会社製FA機器製品の日本及びその他の国における商標または登録商標です。
Windows、SQL Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
Oracle、Oracle Databaseは、Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
EtherNet/IP™およびDeviceNet™はODVAの商標です。
その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

種類／標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引会社にお問い合わせください。)

海外規格について

- ・記号については次のとおりです。U：UL、U1：UL(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、CU：cUL、N：NK、L：ロイド、CE：EC指令、C-Tick：C-Tickマーク、KC：韓国電波法登録。
- ・使用条件についてはお問い合わせください。

NJ501 CPUユニット

商品名称	仕様				消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
	入出力点数/構成ユニット装着台数(最大増設ラック数)	プログラム容量	変数容量	モーション軸数	5V系	24V系			
NJ501 CPUユニット 	2560点/40台 (増設最大3ラック)	20MB	2MB： 電断保持 4MB： 電断非保持	64	1.90	—	形NJ501-1520	オープン価格	UC1、N、L、CE、C-Tick、KC
				32			形NJ501-1420		
				16			◎形NJ501-1320		

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

新規ご購入の際は、DVDとライセンスの両方をご購入ください。DVDとライセンスの単独購入も可能です。ライセンス版にはDVDメディアは含まれません。

商品名称	仕様	形式		標準価格 (¥)	海外 規格	
		ライセンス数	メディア			
Sysmac Studio スタンダード エディション Ver.1.□□	Sysmac Studioは、NJ/NXシリーズをはじめとするマシンオートメーションコントローラ、EtherCATスレーブおよびHMIなどの設定、プログラミング、デバッグ、メンテナンスのための、統合開発環境を提供するソフトウェアです。 次の環境で動作します。 OS：Windows XP(Service Pack3以降、32bit版)/Windows Vista(32bit版)/Windows 7(32bit版/64bit版)/Windows 8(32bit版/64bit版)/Windows 8.1(32bit版/64bit版)	なし (メディアのみ)	DVD	◎形SYSMAC-SE200D	3,500	—
	Sysmac StudioスタンダードエディションのDVDメディアには、EtherNet/IP、DeviceNet、シリアル通信、表示器作画(CX-Designer)のための各ツールが同梱されています。 詳しくはSysmacシリーズカタログ(SBCZ-007)をご覧ください。	1ライセンス版 ＊	—	◎形SYSMAC-SE201L	295,000	—

* Sysmac Studioはマルチライセンス商品(3、10、30、50ライセンス)をご用意しております。

EtherCAT／EtherNet/IP通信ケーブル推奨品

EtherCAT／EtherNet/IP通信ケーブル推奨品については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

CPUユニット付属品

CPUユニットに添付している付属品には以下のものがあります。

項目	仕様
バッテリー	形CJ1W-BAT01
エンドカバー	形CJ1W-TER01 (CPUラックの右端に必要です)
エンドプレート	形PFP-M(2個)
メモ리카ード (フラッシュメモリ、2GB)	形HMC-SD291

NJ501-1□20

一般仕様

NJシリーズ NJ501共通仕様については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

性能仕様

項目			形NJ501-		
			1520	1420	1320
プログラミング	CJユニット用メモリ (変数のAT指定により 指定可能)	拡張データ メモリ (EM)	32768チャンネル×25バンク＊ (E0_0～E18_32767)		

＊スプール機能が有効のとき、DB 接続サービスでE9_0～E18_32767を使用します。

その他、NJシリーズ NJ501共通仕様については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートの、形NJ501-1520は形NJ501-□5□0、形NJ501-1420は形NJ501-□4□0、形NJ501-1320は形NJ501-□3□0の項目をご参照ください。

機能仕様

項目			形NJ501-1□20	
			Ver.1.07以前	Ver.1.08以降
デバッグ機能	データトレース	同時起動最大数	4	2

その他、NJシリーズ NJ501共通仕様については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

形NJ501-1□20専用のサポート機能一覧

形NJ501-□□□□の機能に加え、形NJ501-1□20がサポートしている機能を示します。

項目		内容
対応ポート		内蔵EtherNet/IPポート
接続可能なDB		Microsoft Corporation社製：SQL Server 2008/2008R2/2012 Oracle Corporation社製：Oracle Database 10g/11g
DBコネクション数(同時接続可能DB数)		最大3 ＊1
命令	対応処理	NJシリーズCPUユニット内のDB接続命令による。以下が可能。 レコード挿入 (INSERT)、レコード取得 (SELECT)、レコード更新 (UPDATE)、レコード削除 (DELETE)
	INSERT操作可能なカラム数	SQL Server：最大1024カラム Oracle：最大1000カラム
	UPDATE操作可能なカラム数	SQL Server：最大1024カラム Oracle：最大1000カラム
	SELECT操作可能なカラム数	SQL Server：最大1024カラム Oracle：最大1000カラム
	SELECT操作した結果レコード数	最大65535要素、最大4MB
DB接続サービスの動作モード		稼働モードまたはテストモード ・稼働モード：DB接続命令を実行時、DBに対して実際にアクセスし動作する。 ・テストモード：DB接続命令を実行時、DB に対して実際にアクセスせず、正常終了したものとして動作する。
スプール機能		障害発生時にSQL文を保留し、復旧時にSQL文を再送する機能。 スプール容量：1MB ＊2
稼働ログ機能		以下の3種類が可能。 ・実行ログ：DB接続サービスの実行に関するログ。 ・デバッグログ：DB接続サービスのSQL文実行に関する詳細ログ。 ・SQL実行失敗ログ：DB側の原因によるSQL文の実行失敗に関するログ。
DB接続サービスシャットダウン機能		稼働ログファイルをSDメモ리카ードに自動的に保存した上で、DB接続サービスを終了する機能。

＊1. 複数のDB コネクションに接続する場合、異なるデータベース種別に接続する設定にしたときの動作は保証できません。

＊2. スプールに保留できるSQL 文数については、「NJシリーズ データベース接続CPUユニット ユーザーズマニュアル (SBCE-411)」を参照してください。

ユニットバージョンの種類

機種	形式	ユニットバージョン
NJ501 データベース接続CPUユニット	形NJ501-1□20	ユニットVer.1.10 ユニットVer.1.09 ユニットVer.1.08 ユニットVer.1.07 ユニットVer.1.05

ユニットバージョンとSysmac Studioバージョンの関係

CPUユニットのユニットバージョン	Sysmac Studioの対応バージョン
Ver.1.10	Ver.1.13 Ver.1.12
Ver.1.09	Ver.1.11 Ver.1.10
Ver.1.08	Ver.1.09
Ver.1.07	Ver.1.08
Ver.1.05	Ver.1.07

ユニットバージョン・Sysmac Studioバージョンの更新によるサポート機能の追加と変更一覧

NJシリーズ NJ501 共通仕様については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

外部インタフェース

外部インタフェースについては、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

外形寸法

外形寸法については、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

関連マニュアル

関連するNJシリーズのマニュアルは、下表のとおりです。併せてご覧ください。

Man.No	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-411	形NJ501-1□20	NJシリーズ データベース接続CPUユニット ユーザーズマニュアル	NJシリーズDB接続サービス機能を使用するときの機能および使用方法について知りたいとき。	NJシリーズDB接続サービス機能を使用するときの機能および使用方法について説明します。
SBCA-362	SYSMAC-SE2□□□	Sysmac Studio Version 1 オペレーションマニュアル	NJ/NXシリーズサポートソフトの概要、使用方法について知りたいとき。	サポートソフトの概要、インストール方法、基本操作、接続操作、主な機能の操作方法などについて説明しています。

NJシリーズ NJ501 共通仕様の関連マニュアルについては、「マシンオートメーションコントローラ NJ/NXシリーズ」のデータシートをご参照ください。

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③「利用条件等」:「当社商品」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の不侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守してください。
- ② お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。

- ⑤「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑥ 上記3. ⑤(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
- (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載していません。
ご使用上の注意事項、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**(通話料がかかります)

■営業時間:8:00~21:00 ■営業日:365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / **www.fa.omron.co.jp**

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は